EVA SERIES

定電圧定電流 AC-DC 電源　2400W

UL60950-1

5年間 無償保証期間

リチウムイオン電池、鉛蓄電池、ニッケル水素電池などの充電に最適な定電流、定電圧機能を持った電源です。

■ 特　長

- 高電圧の蓄電池システムに対応する150V、300V、600Vをラインアップ。
- 1台で最大2400W。並列運転可。
- RS232、RS485、あるいはアナログ電圧入力による外部制御が可能。
- 安全規格　UL60950-1、EN60950-1

■ 型名呼称方法

EVA 300 - 8

- EVA：シリーズ名
- 300：DC 出力電圧
- 8：DC 出力電流

■ 用　途

- 蓄電池を使ったバックアップ電源
- ピークシフトのための蓄電池システム
- 蓄電池製造、流通における補充電

■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

■ 製品ラインアップ

モデル名	EVA150-16	EVA300-8	EVA600-4
定格出力電圧	150V	300V	600V
定格出力電流	16A	8A	4A

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

EVAモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目 \ 型名				EVA150-16	EVA300-8	EVA600-4
出力仕様						
定格出力電圧		(*1)	V	150	300	600
定格出力電流		(*2)	A	16	8	4
定格出力電力		(*1)	W	2400		
入力特性						
入力電圧／周波数		(*3)		単相 AC 170 ～ 265V ／ 47 ～ 63Hz		
効率 (Typ)		(*4)	%	88		
最大入力電流		(*4)	A	16.6		
力率 (Typ)		(*4)		0.99		
入力サージ電流		(*5)	A	50 以下		
定電圧モード						
最大入力変動		(*6)		定格出力電圧の 0.1% + 20mV		
最大負荷変動		(*7)		定格出力電圧の 0.15% + 50mV		
リップルノイズ (p-p, 20MHz)		(*8)	mVp-p	150	300	450
リップル (実効値 , 5Hz ～ 1MHz)			mVRMS	50	100	150
周囲温度対出力変動			ppm/℃	100		
初期ドリフト				定格出力電圧の 0.2% 以内 （入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後 30 分間）		
リモートセンシング				—		
プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）		(*9)	ms	100	150	300
プログラミング応答時間（立下り：Vomax ～ 0）	全負荷時	(*9)	ms	200	300	600
	無負荷時	(*10)	ms	2500	3500	6500
過渡応答時間（負荷急変時）				2ms 以下 （出力電圧が定格出力電圧の 0.5% 以内に復帰する時間になります。負荷電流の変動値は定格出力電流の 10 ～ 90%、出力電圧の設定は定格出力電圧の 10 ～ 100%、ローカルセンシング）		
出力保持時間（Typ.）			ms	10 (定格出力電力時)		
定電流モード						
最大入力変動		(*6)		定格出力電流の 0.1% + 20mA		
最大負荷変動		(*11)		定格出力電流の 0.15% + 50mA		
リップル (実効値、5Hz ～ 1MHz)		(*12)	mA	60	30	15
周囲温度対出力変動			ppm/℃	100		
初期ドリフト				定格出力電流の 0.4% 以内 （入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後 30 分間）		
AUX 出力仕様						
15V 出力		(*14)		15V ± 5% (Typ.)、最大出力電流 : 0.2A 出力リップルノイズ : 100mVp-p グランドは出力端子（− V）と共通		
5V 出力		(*14)		5V ± 5% (Typ.)、最大出力電流 : 0.2A 出力リップルノイズ : 100mVp-p グランドは IF_COM(インターフェースコモン) と共通		
アナログプログラミング・モニタリング						
出力電圧可変用電圧プログラミング				定格出力電圧の 10 ～ 100%、プログラミング電圧 : 0.5 ～ 5V 精度とリニアリティは定格電圧の± 1%		
出力電流可変用電圧プログラミング		(*13)		定格出力電流の 0 ～ 100%、プログラミング電圧 : 0 ～ 5V 精度とリニアリティは定格電流の± 1%		
出力電圧可変用抵抗プログラミング				定格出力電圧の 10 ～ 100%、プログラミング抵抗 : 0.5 ～ 5 k Ω 精度とリニアリティは定格電圧の± 2%		
出力電流可変用抵抗プログラミング		(*13)		定格出力電流の 0 ～ 100%、プログラミング抵抗 : 0 ～ 5 k Ω 精度とリニアリティは定格電流の± 2%		
ON ／ OFF コントロール SO（出力遮断）コントロール （初期設定 : SW1-5 下向き）				外部電圧印加 : 0 ～ 0.6V ／ 2 ～ 15V または接点スイッチ SW1-5 により正／負論理選択可能 初期設定 : 電源出力 OFF: L (0 ～ 0.6V) または短絡 電源出力 ON: H (2 ～ 15V) または 開放		
出力電流モニタ		(*13)		モニタ電圧範囲 : 0 ～ 5V、精度は± 1%		
出力電圧モニタ				モニタ電圧範囲 : 0 ～ 5V、精度は± 1%		
電源正常動作（PS_OK）信号				直列出力インピーダンス : 500 Ω 正常 : High (4 ～ 5V) 異常 : Low (0 ～ 0.6V)		
並列運転				4 台まで可能。出力電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式（電源間の結線は 2 線式）		
直列運転				—		
定電圧／定電流（CV/CC）信号				オープンコレクタ出力 最大印加電圧 : 30V, 最大シンク電流 : 10mA 定電圧（CV）動作時 : 開放 (High) 定電流（CC）動作時 : ON (Low)		
ON ／ OFF コントロール 出力イネーブル（Enable/Disable）コントロール （SW1-9 上向きにて有効）				接点スイッチ。最大端子間電圧 : 6V 電源出力 OFF: 開放 電源出力 ON : 短絡		
ローカル／リモートアナログ (LOC/REM) コントロール (SW-1 または SW1-2 を上向きにしてアナログ信号制御が有効)				外部電圧印加または開放／短絡 : LOC（シリアル通信制御）: High (2 ～ 15V) または開放 REM（アナログ信号制御）: Low (0 ～ 0.6) または短絡		
ローカル／リモートアナログ (LOC/REM) 信号 (SW-1 または SW1-2 を上向きにしてアナログ信号制御が有効)				オープンコレクタ出力 最大印加電圧 : 30V, 最大シンク電流 : 10mA LOC（シリアル通信制御）: 開放 REM（アナログ信号制御）: ON		

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

EVAモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

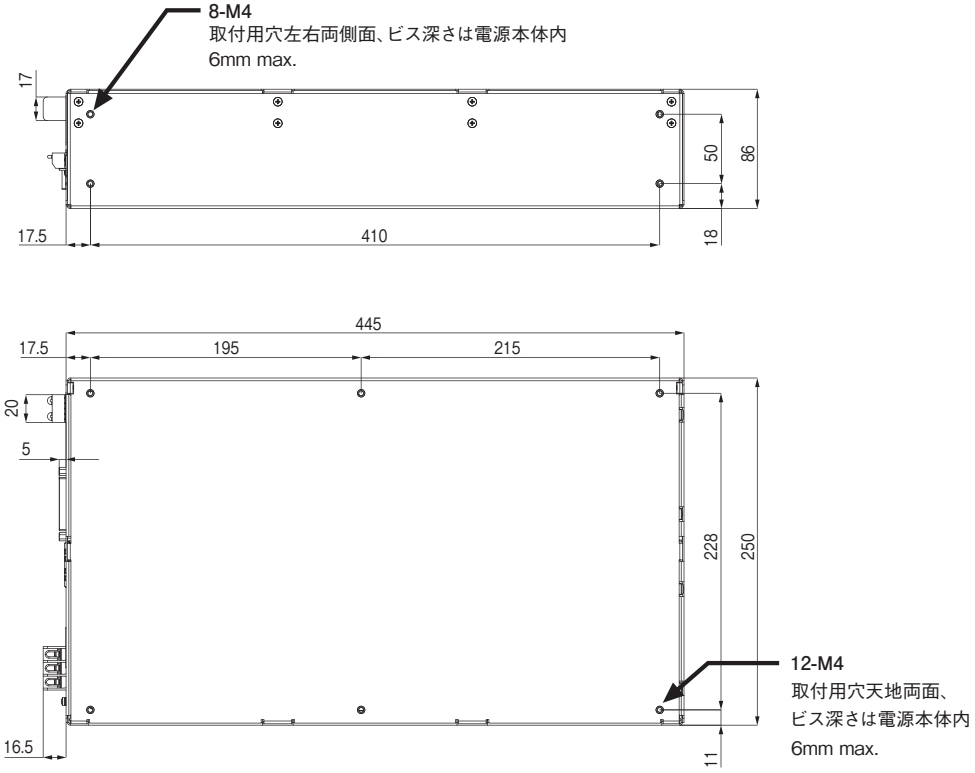
仕様項目 ＼ 型名			EVA150-16	EVA300-8	EVA600-4
プログラミングおよびリードバック（RS232 ／ 485）					
出力電圧プログラミング精度		mV	150 以内	300 以内	600 以内
出力電流プログラミング精度	(*13)	mA	48 以内	24 以内	12 以内
出力電圧プログラミング分解能		mV	18 以内	36 以内	72 以内
出力電流プログラミング分解能		mA	1.92 以内	0.96 以内	0.48 以内
出力電圧リードバック精度		mV	300	600	1200
出力電流リードバック精度	(*13)	mA	96	48	24
出力電圧リードバック分解能		mV	18 以内	36 以内	72 以内
出力電流リードバック分解能		mA	1.92 以内	0.96 以内	0.48 以内
保護機能					
過電圧保護（OVP）			インバータ遮断方式。解除するには AC 入力を再投入するか、シリアル通信にて“OUT 1”コマンドを送信します。		
過電圧保護設定範囲			定格出力電圧の 10% ～ 110% (初期設定 : 110%) 設定値の変更はシリアル通信にて行います。		
出力電圧下限制限（UVL）			UVL 設定値以下に出力電圧の調整ができないようにします。UVL の設定値の変更はシリアル通信にて行います。 アナログ信号制御では使用できません。		
過熱保護（OTP）			インバータ遮断方式。 復帰後の出力立上りモードを選択可能。（シャットダウン／自動復帰） 立上りモードの変更はシリアル通信にて行います。		
リアパネル LED 表示					
定電圧（CV）モード表示			定電圧（CV）動作時に緑 LED が点灯		
定電流（CC）モード表示			定電流（CC）動作時に緑 LED が点灯		
電源出力（OUT）表示			出力 ON 時に緑 LED が点灯		
アラーム（ALARM）表示			電源異常時に赤色 LED が点滅 過電圧保護、過熱保護、出力イネーブルによる出力 OFF、AC フェイル（ＡＣ入力異常）		
環境条件					
動作周囲温度		℃	-10 ～ +45	--- 2400W （100% 負荷）	
		℃	+50	--- 2000W （83% 負荷）	
		℃	+60	--- 1200W （50% 負荷）	
		℃	+70	--- 240W （10% 負荷）	
		℃	+45 ～ +70	--- 3.6% ／℃で出力ディレーティングが必要	
保存周囲温度		℃	-20 ～ +85		
動作周囲湿度		% RH	20 ～ 90（結露なきこと）		
保存周囲湿度		% RH	10 ～ 95（結露なきこと）		
標高		m	最大 2000		
機構					
冷却方式			内蔵ファンによる強制空冷		
質量（Typ.）		kg	7.5 以下		
寸法（W × H × D）		mm	250 × 86 × 445（外観図参照）		
耐振動			MIL-810F-514.5 非動作時、10.2m/s^2 (1.04G) 一定 10 ～ 500Hz X,Y,Z 各方向 1 時間		
耐衝撃			196.1m/s^2 (20G) 以下、正弦半波、11ms 非梱包、非動作時		
安全規格					
耐電圧	入力—二次側危険電圧間		4000VDC（1 分間） * 二次側危険電圧 : 出力／ 15V AUX ／非絶縁コントロール		
	入力—SELV 間	(*15)	4242VDC（1 分間） * SELV: シリアル通信ポート／ 5V AUX. ／絶縁コントロール		
	入力—FG 間		2828VDC（1 分間）		
	二次側危険電圧— SELV 間	(*15)	3550VDC（1 分間） * 二次側危険電圧 : 出力／ 15V AUX ／非絶縁コントロール * SELV: シリアル通信ポート／ 5V AUX. ／絶縁コントロール		
	二次側危険電圧— FG 間		2828VDC (1 分間) * 二次側危険電圧 : 出力／ 15V AUX ／非絶縁コントロール		
絶縁抵抗 （二次側危険電圧—FG 間）			100 M Ω以上（25℃、70%RH）		
適合規格			安全規格 UL 60950-1: 2007(Ed.2), IEC 60950-1: 2005 (Ed.2),EN 60950-1: 2006(Ed.2)+A11: 2009 各認定		
EMC					
イミュニティ			IEC61000-4-2 (Level3, 2), -3 (Level2), -4 (Level3),-5 (Level3), -6 (Level2), -8 (Level1), -11 各準拠		
雑音端子電圧			EN55022-classA、FCC Part15-classA、VCCI-classA 各準拠		
雑音電界強度			EN55022-classA、FCC Part15-classA、VCCI-classA 各準拠		

注

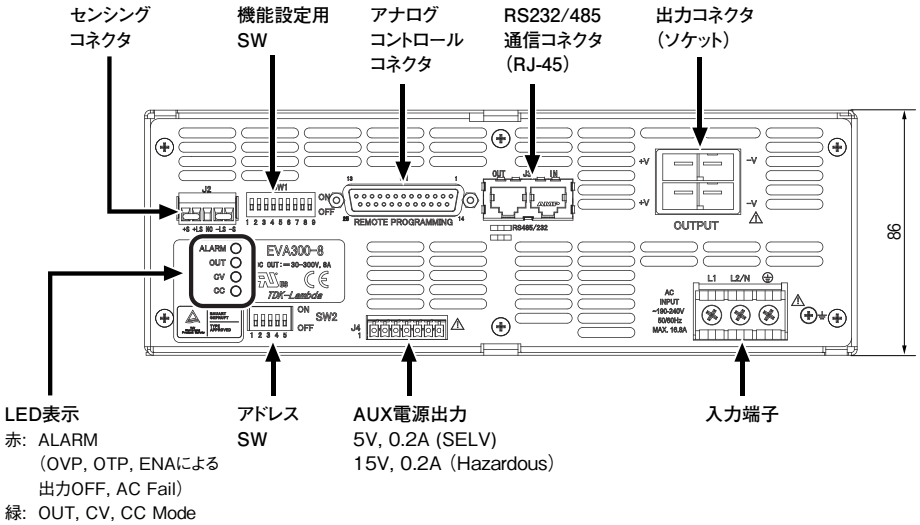
(*1) 最小設定電圧は定格出力電圧の 10%です
(*2) 最小設定電流は定格出力電流の 1%です。
(*3) 安全規格（UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は 190 ～ 240VAC（50 ／ 60Hz）です。
(*4) 入力電圧 200VAC、定格出力電力時（周囲温度 25℃）の値です。
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms 以下）を除きます。
(*6) 170 ～ 265VAC、負荷一定時の値です。
(*7) 無負荷～全負荷、入力電圧一定時の値です。リモートセンシングで測定。
(*8) リップルノイズ測定方法は以下の通りです。
出力電圧 150V、300V モデル : JEITA 規格 RC-9131A に準じます。（1:1 プローブを使用）
出力電圧 600V モデル : 10:1 プローブを使用
(*9) 立上り時間 : 定格出力電圧の 10% ～ 90% 、立下り時間 : 定格出力電圧の 90% ～ 10% 間の応答時間を示します。
定格負荷、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 立下り時間 : 定格出力電圧の 90% ～ 10% 間の応答時間を示します。
(*11) 定電流モードにおいて出力電圧の下限から定格出力電圧まで変更した時の値です。（入力電圧一定時）
(*12) 電流リップルノイズの測定において、出力電圧は定格出力電圧の 10% ～ 100%、定格出力電流時の値です。
(*13) 出力電流のプログラミング精度と出力電流のモニタリング精度には、初期ドリフトは含みません。
(*14) リップルノイズの測定方法は JEITA 規格 RC-9131A に準じます。（1:1 プローブを使用）
(*15) SELV (Safety Extra Low Voltage):
・メイン出力がフローティングもしくは 400V 以下で接地されている場合、シリアル通信ポート ,5V AUX、絶縁コントロール回路は SELV 回路と見なされます。
・メイン出力が接地され、400V 以上の電圧である場合、シリアル通信ポート , 5V AUX、絶縁コントロール回路は危険電圧と見なされます。

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

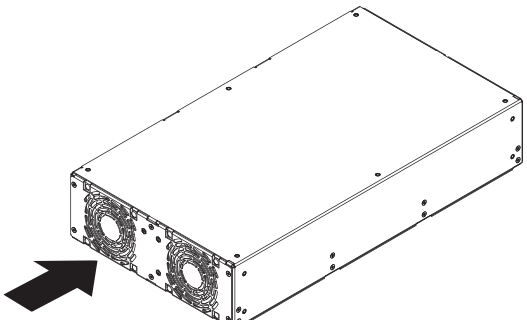
外観図



単位:mm



風向
冷却用空気の吸気・排気口を
ふさがないよう、100mm以上
の空間を確保して下さい。



・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。